

Корекція круглоувігнутої спини в дітей шкільного віку засобами фізичної реабілітації

Ужгородський національний університет (м. Ужгород)

Постановка наукової проблеми та її значення. У сучасних умовах проблема порушень постави є актуальною для всіх дітей. Виникнення патологічних процесів, зниження розумової й фізичної працездатності напряму залежить від правильності постави. Організм дітей і підлітків відрізняється від організму дорослих не лише за розмірами, але й за особливостями будови та функціонального стану органів і систем. Процес фізичного розвитку дітей перебігає нерівномірно, періоди посиленого росту змінюються його сповільненням, змінюються енергетичні й обмінні процеси. Відбувається інтенсивне збільшення довжини та маси тіла, кісткової системи. Круглоувігнута спина (КВС), що виникає в грудному відділі [хребта](#), клінічно проявляється у вигляді кіфотичного синдрому, у якому вигин хребта направлений у сагітальному напрямі дозад. При цьому положенні плечі пацієнта нахилені вперед і донизу, [грудна клітка](#) звужується. Тривалий перебіг кіфозу призводить до появи клиноподібної деформації [хребців](#), руйнування [міжхребцевих хрящів](#). Зміна анатомічної будови [грудної клітки](#) призводить до зниження рухливості ребер, порушення діяльності міжреберних м'язів, обмеження дихальної функції легень. Тому в дітей при неправильному фізичному навантаженні та недбалому ставленні до власної постави можуть виникати стійкі відхилення в розвитку хребта [2, 4].

Аналіз досліджень цієї проблеми. Згідно з наявними статистичними даними, поширеність порушень постави серед школярів 1–3-х класів складає 40–50 %. Статистика підтверджує, що 27 % дітей віком від семи до дев'яти років страждає від порушень постави, серед 10–14-річних – понад 70 % [1; 3].

При цілеспрямованих оглядах дітей лікарями-ортопедами вже в дошкільному віці різні види порушень постави простежені майже в 75–80 % дітей, а серед випускників загальноосвітніх навчальних закладів (ЗНЗ) – 90 %. При планових поглиблених медичних оглядах шкільних колективів виявляється 25–31 % випадків порушень постави, що свідчить про неповне виявлення дітей із порушеннями опорно-рухового апарату (ОРА) [2].

Круглоувігнута спина трапляється в 30–40 % дітей, причому в дівчат частіше, ніж у хлопців, тому що вони ведуть менш рухливий спосіб життя. Найбільш небезпечним для розвитку порушень постави вважається вік 9–14 років, коли скелет ще не сформувався, а дитині доводиться частіше сидіти за уроками. Цьому сприяють надлишок ваги, носіння в одній руці важких сумок вагою понад 30 % від ваги власного тіла. Друга велика проблема полягає в тривалому часі, який діти проводять перед екраном комп'ютера. Нормальна ж постава забезпечує оптимальні умови для функціонування всіх органів і систем організму. На позу впливає багато причин: емоції, ступінь розвитку мускулатури й форма хребта [5].

Аналіз спеціальної літератури свідчить, що в школярів молодших і середніх класів трапляються порушення постави, які з віком мають тенденцію до прогресування. На думку науковців, ця проблема, з одного боку, пов'язана з пристосувальною реакцією організму на утримання вимушених поз, які викликають морфологічні зміни опорно-рухового апарату, а з другого – відсутністю диференційованого підходу до профілактики й корекції порушень постави [4].

У сучасній науково-методичній літературі детально розроблено методики профілактики та корекції кіфотичних порушень постави. Водночас проблема диференційованого підходу до проблеми профілактики порушень постави в школярів 11–12 років залишається недостатньо вивченою, що й зумовило тему цієї роботи. Власне, сучасні науковці, передусім, звертають увагу на особливості виявлення порушень постави в дітей певного віку,

Мета дослідження – узагальнити та вдосконалити диференційовану методику реабілітації дітей шкільного віку з круглоувігнутою спиною.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Дослідження проводили на базі Обласного лікарсько-фізкультурного диспансеру м. Ужгорода. Нами відібрано групу школярів, які мають таке порушення постави, як круглоувігнута спина. **Об'єктом дослідження** були діти 5–6 класів, із яких відібрали 30 школярів (експериментальна група) віком 11–12 років, із них – 12 хлопчиків і 18 дівчат, у яких виявлено таке порушення, як круглоувігнута спина. Дітей обстежено стоматоскопічним методом, за допомогою приладу «сколізіометр», проведено антропометричні тести. Функціональні можливості оцінювали до й після реабілітаційної програми. Контрольну групу становили 15 дітей.

Відповідно до проведених проб і тестів для пацієнтів експериментальної групи нами запропоновано спеціальну програму з реабілітації. Друга група як відновне лікування використовувала традиційні методики. У розробленій програмі розв'язували завдання щодо підвищення неспецифічної резистентності організму, створення сприятливих фізіологічних умов щодо формуванню раціонального м'язового корсета, що утримує хребетний стовп у положенні максимальної корекції. Для корекції деформації хребта в дітей використовувалися спеціальні фізичні вправи для формування правильної постави, вправи на посилення зорового контролю за збереженням правильної постави, вправи на розвиток сили м'язів-розгиначів спини, на рівновагу, у балансуванні та вправи на посилення м'язово-суглобового відчуття. Для виховання правильної постави за допомогою посилення сприйняття від м'язово-суглобового апарату та тактильних відчуттів використовували вправи сточи біля вертикальної площини, притулившись до гімнастичної стінки або до стіни. У міру засвоєння навичок діти відходили від вертикальної опори, зберігаючи при цьому правильне положення тіла. Для тренування функції рівноваги використовували вправи на широкій площині опори (підлозі) та на вузькій площині опори (гімнастична лава, колода) з різною висотою снаряду. Зміст вправ у балансуванні полягав у виконанні фізичних вправ із великими різнокольоровими м'ячами (футболами), які витримують вагу до 300 кг. Для наших школярів він становив 55–65 см.

Для цього в програму фізичної реабілітації, розраховану на навчальний рік, уключали ранкову гігієнічну гімнастику (РГГ) протягом 10 хв, лікувальну гімнастику, яку проводили в лікарсько-фізкультурному диспансері після закінчення занять (тривалість 35 хв), сегментарно-рефлекторний масаж, що виконувався на фоні класичного масажу (тривалість – 20 хв, на курс – 20 процедур двічі за навчальний рік. Самостійні вправи, плавання, освітні програми (лекції, групові та індивідуальні бесіди).

Під час експерименту виявлено позитивну динаміку в усіх школярів відповідно до початкових показників. До проведення реабілітаційних заходів болі в грудному відділі хребта відзначали 60 % пацієнтів, утруднення рухливості хребта – 40,0 % дітей, загальну слабкість і швидку втомлюваність мали 15 (30,0 %) пацієнтів.

Для вимірювання силової витривалості м'язів тулуба використовували тест «піднімання із положення лежачи на спині тулуба в сід, ноги зігнуті в колінах й опускання його у вихідне положення протягом 30 с». Експериментатор фіксував час виконання вправи. У нормі середній показник для хлопців 11 років становить 10–19 повторень, для 12 років – 11–20. Для дівчат – відповідно, 8–13 і 9–14 разів.

Порівняльний аналіз результатів силової витривалості свідчить, що в дітей із кіфотичною поставою показники силової витривалості м'язів тулуба вірогідно ($P>0,05$) нижчі за аналогічні показники здорових дітей. У хлопців 11 років середня різниця між показниками силової витривалості м'язів тулуба становила 4,4 раза, а в дівчат – 5,2 кг. У дітей 12 років спостерігається збільшення різниці між показниками силової витривалості м'язів тулуба дітей із кіфотичним порушенням постави та здоровими. У хлопців середня різниця між показниками силової витривалості становила 5,3 раза, а в дівчат – 6,3.

Отже, зважаючи на результати, отримані під час констатувального експерименту, можна зробити висновок, що в дітей молодшого шкільного віку, які мають круглоувігнуту спину силова витривалість м'язів тулуба оцінюється як низька. У практично здорових дітей показники середні. Порівняльний аналіз результатів силової витривалості м'язів тулуба експериментальної групи після реабілітації засвідчив, що в дітей із КВС дані силової витривалості вірогідно ($P>0,05$) підвищились. У хлопців 11 років середня різниця між показниками силової витривалості м'язів тулуба становила 6,2 раза, а в дівчат – 5,2 (табл. 1).

Таблиця 1

**Показники силової витривалості м'язів тулуба
школярів 11–12 років після реабілітації (експериментальна група)**

Вікова група	Показник сили витривалості м'язів					
	хлопці			дівчата		
	до реабілітації	після реабілітації	різниця	КВС	здорові	різниця
11	7,5±0,7	13,7±0,5	-6,2	5,4±0,2	12,2±0,4	- 5,2
12	8,3±0,5	16,9±0,6	-8,6	7,1±0,3	15,4±10,7	- 8,3

У дітей 12 років із кіфотичним порушенням постави в експериментальній групі після проведення комплексу реабілітаційних заходів простежується більш виражене підвищення показників силової витривалості м'язів тулуба. У хлопців із кіфотичною поставою середня різниця між показниками силової витривалості становила 8,6 раза, а в дівчат – 8,3.

Отже, можна зробити висновок, що в дітей, які мають КВС, силова витривалість м'язів тулуба вірогідно підвищилася й оцінюється як середній показник, що свідчить про зміцнення м'язів спини та відновлення нормальної постави. У пацієнтів контрольної групи ці дані дещо нижчі.

Усім дітям проводили шість тестів: тест біля вертикальної площини, біля дзеркала на симетричність постави, тест на розташування остистих відростків на одній вертикальній лінії, тест на рівність трикутників талії, тест на симетрію кутів обох лопаток, тест на виявлення функціонального блоку прямих м'язів спини при нахилі хребта, визначення глибини поперекового лордозу. Правильні вигини хребта в сагітальній площині (глибина поперекового лордозу – до 5 см, шийного – до 2 см). В обстежених дітей виявлено порушення постави в сагітальній площині. Найбільш характерними були розташування надпліч, плечей на одному рівні, вигини хребта в сагітальній площині як сильний і середній ступінь, відповідно, відзначали 60,0 та 50,0 % пацієнтів. Після курсу фізичної реабілітації для пацієнтів також повторно проведено тестові обстеження постави, які засвідчили ефективність запропонованої нами програми фізичної реабілітації (табл. 2).

Проведені дослідження засвідчили, що застосування засобів фізичної реабілітації сприяє виправленню дефектів постави та виховує й закріплює навички правильного положення тіла. Кількість дітей, які мали сильний і середній ступені КВС, значно зменшилася. З'явилася певна кількість дітей, у яких нормалізувалася постава. Розташування кутів лопаток на одній горизонтальній лінії зменшилося з 30,0 до 20,0 %, а нормі відповідає показник у трьох (30,0 %) пацієнтів. Такий показник, як розташування надпліч на одній лінії, що характеризує ступінь прояву порушення постави, також достовірно нормалізувався. Сильний ступінь після проведення реабілітаційних заходів виявляли 10,0 % пацієнтів. Середній ступінь змін показників діагностували лише у двох (20,0 %), легкий – у трьох (30,0 %) дітей. Натомість за цими даними нормалізувалася постава також у трьох (30,0 %) дітей. При переведенні в бали сильний ступінь (три бали) виявлено в одного, середній – у двох, слабкий – у чотирьох дітей, нормалізувалася постава в трьох (30,0 %) пацієнтів. У пацієнтів контрольної групи також відзначається покращення, але ці показники дещо нижчі.

Таблиця 2

Динаміка показників порушення постави після реабілітації (експериментальна група)

№ з/п	Назва тесту	Ступінь порушення						
		сильний		середній		слабкий		
		до	після	до	після	до	після	норма
		%		%		%		%
1	Відхилення хребців від вертикальної лінії вправо або вліво	20,0	10,0	30,0	10,0	50,0	40,0	40,0
2	Розташування надпліч, плечей на одному рівні	30,0	20,0	30,0	20,0	40,0	30,0	30,0
3	Розташування кутів лопаток на одній горизонтальній лінії	20,0	10,0	30,0	20,0	50,0	30,0	40,0
4	Симетричність трикутників талії	20,0	10,0	20,0	10,0	60,0	30,0	50,0
5	Розташування сідничних складок на одному рівні	20,0	10,0	20,0	10,0	50,0	40,0	40,0
6	Вигини хребта в сагітальній площині	20,0	10,0	30,0	20,0	50,0	50,0	30,0

Діагностика стану хребта, проведена за допомогою створеного пристрою «Сколізіометра», в експериментальній групі дітей, котрі мали круглоувігнуту спину (експериментальна група), порівняно з практично здоровими (контрольна група) дала змогу виявити певні особливості постави. Середні показники представлено в табл. 3.

Таблиця 3

Середні показники стану хребта в дітей із КВС

Показник	Експериментальна група (n = 30)	Контрольна група (n = 30)	P
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
Кут відхилення рівня плечових відростків по горизонталі, <i>град.</i>	$4,3 \pm 0,19$	$3,95 \pm 0,31$	<0,05
Відхилення рівня плечей по горизонталі, <i>мм</i>	$5,31 \pm 0,21$	$4,4 \pm 0,35$	<0,05
Бокові викривлення хребта в грудному відділі, <i>см</i>	$1,52 \pm 0,13$	$0,79 \pm 0,11$	<0,05
Бокові викривлення хребта в поперековому відділі, <i>см</i>	$0,96 \pm 0,09$	$0,43 \pm 0,11$	<0,05
Глибина шийного лордозу, <i>см</i>	$5,96 \pm 0,4$	$2,68 \pm 0,28$	<0,05
Глибина поперекового лордозу, <i>см</i>	$6,38 \pm 0,20$	$2,75 \pm 0,25$	<0,05

При порівнянні середніх показників, які відображають стан постави, а саме глибина шийного лордозу, глибина поперекового лордозу, відхилення рівня плечей по горизонталі в міліметрах водного стовпа, бокових викривлень хребта в основній і контрольній групах виявлено суттєві відмінності, що свідчать про наявність КВС у школярів експериментальної групи.

Після завершення курсу реабілітаційних заходів проведено повторне обстеження показників постави пристроєм «Сколіозометром». У дітей із круглоувігнутою спиною експериментальної групи (табл. 4) під впливом комплексної програми вірогідні зміни відзначено в таких показниках, як зменшення глибини шийного лордозу, глибини поперекового лордозу зменшення відхилення рівня плечових відростків по горизонталі як у градусах, так і в міліметрах водного стовпа ($P < 0,05$), у зменшенні бокових викривлень хребта в грудному та поперековому відділах ($P < 0,05$). У частини дітей ці дані перебували в нормі, що корелює з показниками соматоскопічного обстеження.

Таблиця 4

Порівняння результатів корекції порушень КВС після проведення реабілітаційних заходів

Показник	КВС до проведення реабілітації	КВС до й після проведення реабілітації	P
Відхилення рівнів плечових відростків по горизонталі, <i>град.</i>	$4,3 \pm 0,19$	$3,42 \pm 0,26$	< 0,05
Відхилення рівнів плечових відростків по горизонталі, <i>мм</i>	$5,31 \pm 0,21$	$4,8 \pm 0,37$	< 0,05
Бокові викривлення хребта, грудний відділ, <i>см</i>	$1,52 \pm 0,13$	$1,08 \pm 0,09$	< 0,05
Бокові викривлення хребта, поперековий відділ, <i>см</i>	$0,96 \pm 0,09$	$0,67 \pm 0,12$	< 0,05
Глибина шийного лордозу, <i>см</i>	$5,96 \pm 0,4$	$3,78 \pm 0,22$	< 0,05
Глибина поперекового лордозу, <i>см</i>	$6,38 \pm 0,20$	$4,32 \pm 0,15$	< 0,05

Оцінюючи динаміку показників постави за час виконання реабілітаційної програми, можемо стверджувати, що найкраще піддаються корекції показники, які залежать від асиметрично підвищеного тону м'язів, а саме відхилення рівнів плечових відростків по горизонталі (мм), глибина шийного та поперекового лордозів. Такі високі показники ефективності, вважаємо, досягнені лише завдяки цілеспрямованій дії як на порушену поставу, так і на функціональну діяльність усього організму.

Висновки. Наведені об'єктивні показники свідчать, що в школярів із круглоувігнутою спиною показники силової витривалості м'язів тулуба вірогідно нижчі ($\alpha > 0,05$) за дані здорових дітей. Після проведення реабілітаційних заходів силова витривалість м'язів тулуба в хлопчиків і дівчат, відповідно, підвищилась у 8,6 і 8,3 раза й оцінюється як середній показник, що свідчить про зміцнення м'язів спини та відновлення нормальної постави.

Під впливом комплексної програми з фізичної реабілітації в дітей із круглоувігнутою спиною відзначаються вірогідні позитивні зміни, що характеризують нормалізацію постави в таких показниках, як зменшення глибини шийного лордозу, глибини поперекового лордозу та зменшення відхилення рівня плечових відростків по горизонталі ($P < 0,05$), про що свідчать показники пристрою – «сколізометр». Ці показники корелюють із показниками соматоскопічного обстеження.

Перспективи подальших досліджень. У перспективі планується спеціальна профілактика порушень постави.

Джерела та література

1. Бенсбога Абделькрим. Формирование осанки школьников средствами физического воспитания / Бенсбога Абделькрим – Ровно : [б. и.], 2001. – 24 с.
2. Верховая Т. В. Методологические особенности исследования осанки человека / Т. В. Верховая, В. А. Кашуба. – Киев : [б. и.], 2002. – 48 с.
3. Кашуба В. А. Современные методы измерения осанки человека / В. А. Кашуба. – Киев : [б. и.], 2002. – 51 с.
4. Котешева И. А. Нарушения осанки. Лечение и профилактика / Ирина Анатольевна Котешева. – М. : Изд-во Эксмо, 2004. – 208 с.
5. Мурза В. П. Фізичні вправи і здоров'я / В. П. Мурза. – К. : Здоров'я, 1991. – 256 с.

Анотації

У сучасних умовах проблема порушень постави є актуальною для всіх дітей. Такий вид порушень, як круглоувігнута спина (КВС), що виникає в грудному відділі хребта, клінічно проявляється у вигляді кіфотичного синдрому, при якому вигин хребта спрямований у сагітальному напрямі дозад. Мета дослідження – узагальнити та вдосконалити диференційовану методику реабілітації дітей шкільного віку з круглоувігнутою шиною. Дослідження проводили на базі Обласного лікарсько-фізкультурного диспансеру м. Ужгорода. Об'єктом дослідження стали учні 5–6 класів, із яких відібрали 30 школярів (експериментальна група) віком 11–12 років, із них – 12 хлопчиків і 18 дівчат, у яких виявлено таке порушення, як круглоувігнута спина. Дітей обстежено соматоскопічним методом, за допомогою приладу «сколізомер», проведено антропометричні тести. Оцінювання функціональних можливостей виконували до й після реабілітаційної програми. Контрольну групу становили 15 дітей.

Розроблено програму профілактичних заходів, спрямовану на корекцію стану постави й загальне оздоровлення. Під впливом комплексної програми фізичної реабілітації в дітей із круглоувігнутою шиною відзначаються вірогідні позитивні зміни, що характеризують нормалізацію постави в таких показниках, як зменшення глибини шийного лордозу, глибини поперекового лордозу та зменшення відхилення рівня плечових відростків по горизонталі ($P < 0,05$), про що свідчать показники пристрою – «сколізомер». Ці показники корелюють із показниками соматоскопічного обстеження.

Ключові слова: порушення постави, круглоувігнута спина, сколізомер, профілактика.

Ярослав Филак. Коррекция кругловозгнутой спины у детей школьного возраста средствами физической реабилитации. В современных условиях проблема нарушений осанки является актуальной для всех детей. Такой вид нарушений, как кругловозгнутая спина (КВС), который возникает в грудном отделе позвоночника, клинически проявляется в виде кифотического синдрома, при котором изгиб позвоночника направлен в сагитальном направлении кзади. Цель исследования – обобщить и усовершенствовать дифференцированную методику реабилитации детей школьного возраста с кругловозгнутой шиной. Исследования проводили на базе Обласного врачебно-физкультурного диспансера г. Ужгорода. Объектом исследования были дети 5–6 классов, из которых отобраны 30 школьников (экспериментальная группа) в возрасте 11–12 лет, из них – 12 мальчиков и 18 девочек, у которых выявлено нарушение – кругловозгнутая спина. Дети обследованы соматоскопическим методом, при помощи прибора «сколизомер», проведены антропометрические тесты. Оценку функциональных возможностей производили до и после реабилитационной программы. Контрольную группу составляли 15 детей.

Разработана программа профилактических мероприятий, направленная на коррекцию состояния осанки и общее оздоровление. Под влиянием комплексной программы физической реабилитации у детей с кругло-взгнутой шиной отмечаются достоверные позитивные изменения, характеризующие нормализацию осанки в таких показателях, как уменьшение глубины шейного лордоза, глубины поясничного лордоза и уменьшение отклонения уровня плечевых отростков по горизонтали ($P < 0,05$), о чем свидетельствуют показатели прибора – «сколизомер». Эти показатели коррелируют с показателями соматоскопического обследования.

Ключевые слова: нарушения осанки, кругловозгнутая спина, сколизомер, профилактика.

Yaroslav Filak. Correction of Round-concave Back in School Children Using Physical Rehabilitation. In modern conditions the problem of violations of posture is important for all children. This type of violations as round-concave back, which occurs in the thoracic spine, clinically manifested as kyphotic syndrome, in which the curvature of the spine in the sagittal direction directed backward.

The aim – to generalize and improve the differentiated method of rehabilitation of children of school age round-concave back.

The study was held at the Regional medical and physical clinic c. Uzhgorod. The object of the study were children 5–6 classes, of which 30 selected students (experimental group) aged 11–12 years of them (12 boys and 18 girls) in which the breach – round-concave back. The children were examined using the device «skolizometr» conducted anthropometric tests.

Assessment of functional capacity was assessed before and after the rehabilitation program. The control group consisted of 15 children.

A program of preventive measures aimed at correcting posture and state of general health. Under the influence of a comprehensive program of physical rehabilitation of children with round-concave back marked probable improvements that characterize the normalization of posture metrics such as the reduction of the cervical lordosis,

lumbar lordosis depth and reduce the deviation of shoulder horizontal processes ($P < 0,05$) that reflect the performance of the device – «skolizometr». These figures correlate with indicators examination.

Key words: posture, round back, skolizimetr, prevention.